

## 公開実用 昭和61-1168587

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭61-168587

⑪ Int. Cl.

H 05 B 3/02  
3/06

識別記号

庁内整理番号

7719-3K  
7719-3K

⑬ 公開 昭和61年(1986)10月18日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 発熱体

⑮ 実 願 昭60-52301

⑯ 出 願 昭60(1985)4月9日

⑰ 考 案 者 山 崎 勝 弘 柏市新十余二3番地1 日立熱器具株式会社内

⑱ 出 願 人 日立熱器具株式会社 柏市新十余二3番地1

Best Available Copy



1 P

## 明 細 書

## 1 考案の名称 発 熱 体

## 2 実用新案登録請求の範囲

棒状の発熱部(1)と、発熱部(1)の両端に形成された非発熱の端末部(2)と、端末部(2)に取付けられる導電性セラミックスからなる放熱体(3)を設け、該放熱体(3)と共にリード線(4)を端末部(2)に固定し、それらを石英管(5)内に設けたことを特徴とする発熱体。

## 3 考案の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本考案は電気ストーブ、電気オーブン等に用いる高温用発熱体に関するものである。

## (従来の技術)

従来この種の発熱体はその発熱部を炭化ケイ素と導電性セラミックスとの複合焼結体で形成し、それ自体抵抗温度係数が正である材料からなり、この棒状のセラミックスの発熱部にリード線を直接取付けたり、あるいは特開昭57-13680号公報に示されるように、リード線を石英管と共に封着

950

## 公開実用 昭和61-1168587

2 P

するものがあつた。

( 考案が解決しようとする問題点 )

上記構成によると、前者はリード線が発熱部の高温により酸化し、また振動等により容易に外れてしまう。後者はそのリード線の外れ防止対策としてなされたものであるが、その封着には1800℃程度の高温度で石英管処理を必要とし、いずれも信頼性・取扱性、作業性に問題があつた。

( 問題点を解決するための手段 )

本考案は上記欠点を除くためなされたものであり、石英管内に発熱部と非発熱の端末部を有し、この端末部にリード線と共に導電性セラミックスからなる放熱体を取付けたものである。

( 作 用 )

上記のように構成したことにより、棒状の発熱部の端末部に取付けた電気導伝性に優れ、しかも熱放散に優れたセラミックスの放熱体とその放熱体を取付けたリード線とにより、放熱体で端末部の温度を下げ、リード線との接続を容易にしかも強固にして振動等にも耐えるようにしたものであ

951



3 P

る。

( 実 施 例 )

以下本考案の一実施例を図面により説明する。

実施例の構成は第1図、第2図に示すとおりで、1は発熱体の発熱部で、炭化ケイ素に導電性セラミックス、例えばホウ化物 ( $\text{MoB}_2$ ,  $\text{ZrB}_2$ ) の一種を混合したような抵抗温度係数が正の材料からなるものである。2は発熱部1の両端にある端末部で、非発熱部である。この端末部2は発熱部1と同様に炭化ケイ素に導電性セラミックスを混合するものであるが、その配合比を変え、より導電性の高いものとしたものである。3は放熱体で、上記端末部2と同材料からなるもので、第2図のように端末部2とかん合する中央部の溝部3aと、この溝部3a内に位置し、端末部2を取付けるための穴3bを有している。4はリード線で、このリード線4を上記放熱体3と共に端末部2の溝部3aにねじ等で固定したものである。5は石英管で、この中に前記構成部品を設けている。

上記構成からなる本実施例の作用について説明

952

## 公開実用 昭和61-1168587



4 P

する。

抵抗温度係数が正である導電性セラミックスからなる発熱部1と、その両端の非発熱の端末部2と端末部2の放熱体3は共に炭化ケイ素と導電性セラミックスの配合比を変えたことにより導電性に優れ、熱放散に優れ、端末部2の温度を下げ、リード線4の過熱のおそれがなく、また作業も簡単である。

( 考案の効果 )

以上説明したように本考案によれば、セラミックスの発熱部の両端に非発熱の端末部を設け、この端末部に放熱体を取付け、端末部と放熱体を非発熱性のセラミックス良導電体としたことにより、端子部の温度を下げ、そこに取付けたリード線及びリード線接合部近傍に熱影響を及ぼさず、耐久性が向上でき、信頼性、取扱性、作業性が向上できる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例を示す発熱体の要部断面図、第2図は同発熱体の放熱体の斜視図であ



5 P

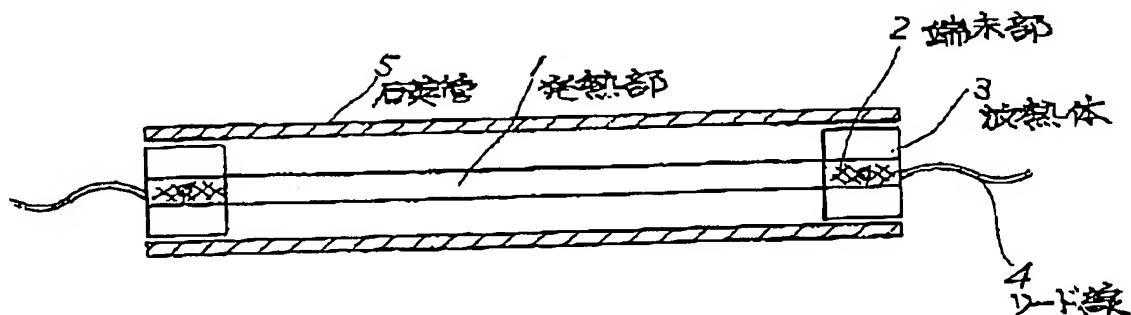
る。

1 … 発熱部, 2 … 端末部, 3 … 放熱体, 4 … リ  
ード線, 5 … 石英管。

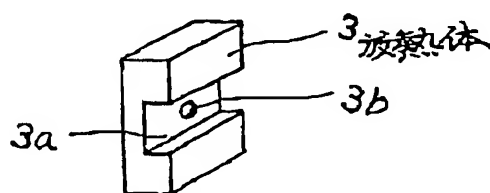
出願人 日立熱器具株式会社

公開実用 昭和61-1168587

Best Available Copy



第 1 図



第 2 図

955

出願人 日立熱器具株式会社